

CLIPPEDIMAGE= JP358212339A
PAT-NO: JP358212339A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58212339 A
TITLE: ROTARY ELECTRIC MACHINE

PUBN-DATE: December 10, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, MASANORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57094868

APPL-DATE: June 4, 1982

INT-CL_(IPC): H02K005/22

US-CL-CURRENT: 310/40R

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify an assembling work of a rotary electric machine by forming an outer stepped spigot and a collar on a lead wire terminal board which is inserted into a lead wire leading hole, engaging the spigot to the spigot of the lead wire temporary fixing jig, and filling and solidifying compound in a lead wire passage and in a terminal base.

CONSTITUTION: A lead wire terminal board 15 has the prescribed thickness, an outer circular stepped spigot 15m and a collar 15n are formed, and a hole 15p which passes the lead wirings 2 is opened. The stepped spigot 15m of the board 15 is engaged with the inner spigot 18R of a terminal board temporary jig 16, the wirings 2 are passed through a lead wiring passage 4, and led from a leading hole 15a out of a rotary electric machine. Then, sealing compound 8 is filled in the passage 4 and in a terminal base 5, and a

terminal board
temporary jig 16 is removed after solidification. In this manner, the terminal base in which the lead wiring are prevented from cutting and damaging at the time of removing the terminal box, can be formed, and the assembling work can be simply performed.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭58—212339

⑤ Int. Cl.³
H 02 K 5/22

識別記号

庁内整理番号
7052—5H

④ 公開 昭和58年(1983)12月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 回転電機

21東京芝浦電気株式会社三重工場内

⑰ 特 願 昭57—94868

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)6月4日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 伊藤政則

⑲ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

三重県三重郡朝日町大字縄生21

明 細 書

1. 発明の名称

回転電機

2. 特許請求の範囲

回転電機のリード線引出し部の端子台内をシーリングコンパウンドで密封するものにおいて、端子台のリード線引込孔内に挿入する、リード線端子板は外径の段部インローと鈎部を形成し、其の外径の段部インローをリード線仮固定治具の内インローに嵌着して設け、リード線の通し孔と端子記号を表示したリード線端子板の鈎部を端子台のリード線引込孔内に突出し、且つ背面の外径段部インローを端子台開口の端面より外側面に突出した状態に、リード線仮固定治具を、端子台の開口端面に同心状に取付ボルトで締着して設け、シーリングコンパウンドをリード線通路及び端子台内に充填、凝固後、リード線仮固定治具を取外し、端子台開口の端面より外側面に出張った端子板の外径段部インローに、端子箱のリード線引込孔を同芯状に緩く嵌め込み、端子箱を締付ボルトで端

子台開口の端面に締着し形成した事を特徴とする回転電機。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術的分野〕

本発明は改良した端子台のリード線引出し部を密封とした端子台を備えた回転電機に関するものである。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

回転電機は種々の規格により回転電機各部の密封性が要求される。たとえば耐圧防燃形回転電機の場合、回転電機内で発生したアークや炎が回転電機外に漏れないこと、又、粉塵防塵形回転電機の場合は回転電機外に浮遊している粉塵が回転電機内に侵入しないことが要求される。この様に密封性が問題となる部分に端子台のリード線引出し部分がある。この様に、密封性が要求される従来の回転電機の端子台のリード線引出し部の構成について図面を参照して説明する。第1図は従来の回転電機の断面図で、第2図は第1図のⅡ—Ⅱ線に沿う矢視方向の断立面図で、第3図は従来のリ

一、リード線仮固定治具の拡大斜視図で示すように、回転電機の固定子巻線1に接続された複数のリード線2は固定子枠3に設けたリード線通路4を通り、端子台5のリード線引込孔5aから外に引出す。引出されたリード線2は、第3図に斜視図で示すリード線仮固定治具6のリード線用孔6bを挿通して設け、リード線仮固定治具6は取付ボルト用孔6cに貫通した取付ボルト7で端子台の開口端面5dに当接して取付けて設け、次にリード線通路4及び端子台5内にシーリングコンパウンド8を充填し、シーリングコンパウンド8が凝固し、リード線2が固定され、リード線通路4及び端子台5内に密封された後、リード線仮固定治具6を端子台の開口端面5dから取り外し、次にリード線2に端子記号T1乃至T6を印刷したテープ9を巻き付け、圧着端子10をリード線2の先端に取付け、更に端子箱11を同芯状に端子台の開口端面5dに当接し、取付ボルト7で締着して設け、端子箱端蓋11eを取付け被つて形成する。

上記した従来のリード線引出し部の密封装置の

為リード線2に無理な力が加わり、リード線2の外被絶縁を損傷する欠点がある。尚、リード線仮固定治具6を再度使用する場合は、固定治具6面及びリード線用孔6bの内周にシーリングコンパウンド8が付着しているため、取除くのに手間を要する欠点がある。又、耐圧防爆形回転電機や粉じん防爆形回転電機の場合は、端子台5と端子箱11の接合面はそれぞれ平面加工が施されているので、端子箱11のリード線引込孔11sの角部11kは鋭利な角を形成している。よつて、端子箱11が第5図に示した様な1本のボルト7に懸垂状に矢印13の方向に回動した場合は、端子箱11のリード線引込孔11sの鋭利な角を形成している角部11kのエッジ回りで、リード線2を切断したり、リード線2の外被を損傷した場合に、修理するにはリード線通路4に充填、凝固したシーリングコンパウンド8を取除き、リード線を取替えるのが非常に困難で手間を要する欠点がある。更に充填したシーリングコンパウンド8が凝固し、リード線仮固定治具6を取除いた後でしか端子記号

構成では、回転電機を据付ける現地において端子箱11の口出しネジ12の方向を変更する場合等に、端子箱11を取りはずし、口出しネジ12の方向を変えて、再取付けするケースが多いが、端子箱11を端子台5に固定している取付ボルト7を取りはずす際、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ線に沿う矢視方向の拡大側面図、及び第5図は端子箱の回動を示す正面図で示すように、取付ボルト7g, 7h, 7iを順次取はずし最後にボルト7を取りはずす際、端子箱11を確実に手で保持していないと、第5図で実線で示す様にボルト7に懸垂状に矢印13の方向に端子箱11が回動してリード線引込孔11sの鋭利な角を形成している角部11kのエッジ回りで、リード線2を切断したり、リード線2の外被絶縁を損傷する欠点があった。又、シーリングコンパウンド8をリード線通路4内に充填してリード線2を密封状に固着するのに、リード線仮固定治具6を取付け、又、シーリングコンパウンド8が凝固後に取外す手間を要し、取外す際にリード線用孔6bをリード線2から引抜く

を印刷したテープ9を貼付け、又、リード線の端末に圧着端子10を取付ける事ができないので、加工の工程が遅延する欠点等があった。

〔発明の目的〕

本発明は上記した事情に鑑みて成されたもので、従来の欠点を改良し、組立作業が簡単で、端子記号の欠落がなく、回転電機据付現場での端子箱取りはずし時のリード線切断あるいは破損を防止した回転電機の端子台のリード線引出し密封部を備えた回転電機を提供することを目的とするものである。

〔発明の実施例〕

以下に本発明の一実施例を第6図乃至第9図を参照して説明する。但し、前記した従来と同一部分は同一符号を付し詳細な説明は省略する。

第6図は本発明用のリード線端子板の拡大正面図で、第7図は端子板の仮治具の拡大斜視図、第8図は本発明の一実施例の加工工程を示す回転電機の断面図で示すように、リード線端子板15は第6図で示すように、所定の厚さを有する例えば

金属板、又は積層コンパウンド、合成樹脂等で形成し、円形外径の段部インロー15mと鈎部15nを設け、リード線の端子記号T1乃至T6を表示してリード線2の通し孔15pを穿つて設ける。又、第7図に示す端子板の仮治具16の内インロー16Rに、リード線端子板15の外径の段部インロー15mを嵌着して設け、固定子巻線1からのリード線2をリード線通路4を通し、端子台のリード線引込孔5aから機器外に引出し、引出したリード線2を、リード線端子板15のリード線の通し孔15pの端子記号T1乃至T6の表示に合わせ挿通して設け、第8図で示すように、端子板の仮治具16をリード線引込孔5aと同芯状に端子台5の開口端面5dに当接して締付ボルト7で仮締付固定して設ける。しかして、シーリングコンパウンド8をリード線通路4内、及び端子台5内に充填しリード線2及びリード線端子板15の鈎部15nを端子台のリード線引込孔5a内に突出し、シーリングコンパウンド8内に一部を埋設し、背面の段部インロー15mを端子台の開口端面5dより

ード線2から引抜く手間が省け、且つリード線2の外被絶縁を損傷しない効果がある。又、圧着端子10をリード線2の末端に固着するのに、従来ではシーリングコンパウンド8が凝固後、リード線仮固定治具6を取外した後に行なうのに手間を要したが、本発明によればシーリングコンパウンド8を充填後、直ちに行なう事ができるので作業性が向上する効果がある。尚、リード線端子板15には端子記号T1乃至T6が表示してあるので、従来のように端子記号テープ9をリード線に貼り付ける手間が省ける。更にリード線端子板の背面の外径の段部15mが端子台の開口端面5dより外側面に出張つて設けられ、その外径の段部15mに端子台リード線引込孔11sが緩く嵌込まれて引掛るので、従来のように端子箱15の取付ボルト7g及び7h、7iを取外しても、従来のように一本の取付ボルト7で端子箱11が懸垂状態に矢印13方向に回動して端子箱のリード線引込孔11sの鋭利な角を形成している角部11kエッジ回りでリード線2を切断、あるいは損傷する等の欠点を

り外側に突出し密封状に形成し、充填したシーリングコンパウンド8が凝固後に端子板の仮治具16を締付ボルト7を外して取除き、今度は第9図で示すように端子台の開口端面5dに端子箱11のリード線引込孔11sを同芯状に当接し締付ボルト7で締付固定して設け、端子箱端蓋11eを取付け被つて形成する。

〔発明の効果〕

以上本発明によれば、従来のリード線仮固定治具6を廃止して、従来のリード線仮固定治具6の機能を兼ねるリード線端子板15を用いその外径の段部インロー15mを端子板の仮治具16の内インロー16Rに嵌着して、端子台の開口端面5dに同芯密封状に締着固定してシーリングコンパウンド8をリード線通路4及び端子台5内に充填し凝固後に、端子板の仮治具16を除くことにより、リード線端子板の鈎部15nは埋設され、且つ外径の段部インロー15mは端子台の開口端面5dより外側面に突出して形成する事により、従来のようにリード線仮固定治具6のリード線用孔6bをリ

改良した効果がある端子台のリード線引出し密封部を備えた回転電機を得る事ができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の回転電機の横断面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線に沿う矢印方向の断立面図、第3図は従来のリード線仮固定治具の拡大斜視図、第4図は第1図のⅣ-Ⅳ線に沿う矢視方向の拡大側面図、第5図は端子箱の回動を示す正面図、第6図は発明の一実施例を示す端子台の正面図、第7図は本発明用のリード線端子板の仮治具の拡大斜視図、第8図は本発明の加工工程を示す回転電機の横断面図、第9図は本発明の一実施例を示す回転電機の横断面図である。

4…リード線通路 5…端子台

5a…端子台のリード線引込孔

5d…端子台の開口端面

7…取付ボルト

8…シーリングコンパウンド

11…端子箱

11k…角部

11s…リード線引込孔

15…リード線端子板

15m ... 外径の段部インロー

15n ... 鍔部

15p ... リード線の通し孔

16 ... 端子板の仮治具

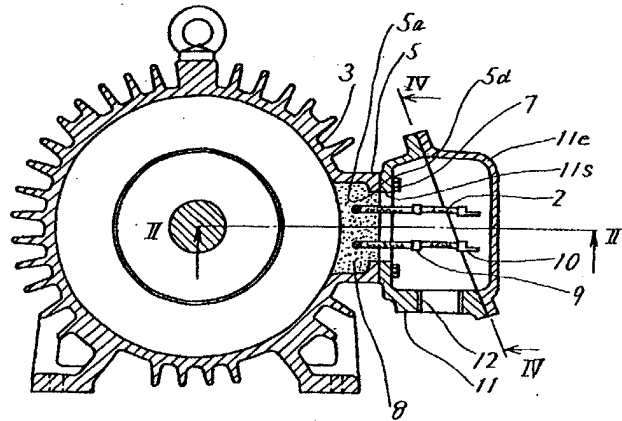
16b ... 内インロー

T 1 乃至 T 5 ... 端子記号

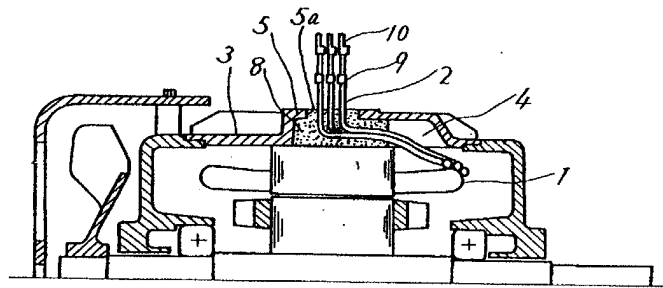
(7317) 代理人 弁理士 則 近 憲 佑

(ほか1名)

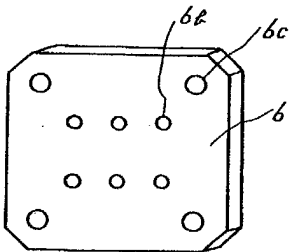
第 1 図



第 2 図

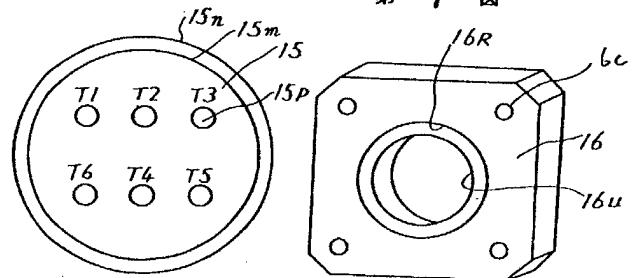


第 3 図



第 6 図

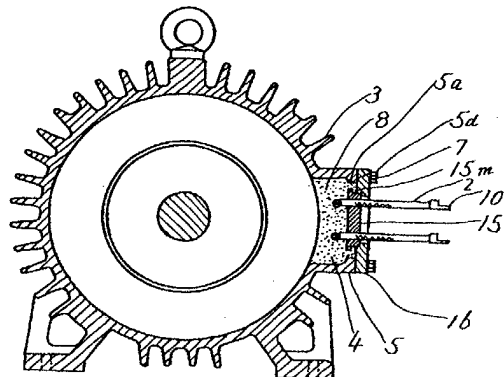
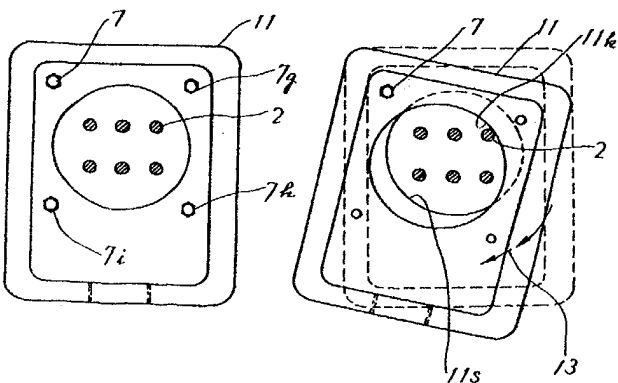
第 7 図



第 4 図

第 5 図

第 8 図



第 9 図

